

Absolvování individuální odborné praxe

Individual Professional Practice in the company

Zadání bakalářské práce

Student: **Michal Fait**

Studijní program: B2647 Informační a komunikační technologie

Studijní obor: 2612R025 Informatika a výpočetní technika

Téma: **Absolvování individuální odborné praxe**
Individual Professional Practice in the Company

Zásady pro vypracování:

1. Student vykoná individuální praxi ve firmě: KVADOS, a.s.
2. Struktura závěrečné zprávy:
 - a) Popis odborného zaměření firmy, u které student vykonal odbornou praxi a popis pracovního zařazení studenta
 - b) Seznam úkolů zadaných studentovi v průběhu odborné praxe s vyjádřením jejich časové náročnosti
 - c) Zvolený postup řešení zadaných úkolů
 - d) Teoretické a praktické znalosti a dovednosti získané v průběhu studia uplatněné studentem v průběhu odborné praxe
 - e) Znalosti či dovednosti scházející studentovi v průběhu odborné praxe
 - f) Dosažené výsledky v průběhu odborné praxe a její celkové zhodnocení

Seznam doporučené odborné literatury:

Podle pokynů konzultanta, který vedl odbornou praxi studenta.

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **RNDr. Eliška Ochodková, Ph.D.**

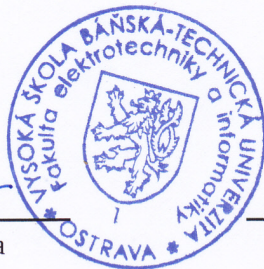
Konzultant bakalářské práce: Ing. Radek Garzina

Datum zadání: 16.11.2012

Datum odevzdání: 07.05.2013



doc. Dr. Ing. Eduard Sojka
vedoucí katedry



prof. RNDr. Václav Snášel, CSc.
děkan fakulty

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně.

Uvedl jsem všechny literární prameny a publikace, ze kterých jsem čerpal.

V Ostravě 2013

Faist

.....
Podpis

Rád bych na tomto místě poděkoval svému konzultantovi Ing. Radku Garzinovi za vedení mé bakalářské praxe. Dále bych rád poděkoval RNDr. Elišce Ochodkové za odborné vedení a připomínky, které vedly ke zdárnému dokončení mé práce.

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá průběhem mé praxe ve firmě KVADOS. V první části je představena firma KVADOS a doplněk aplikace Microsoft Word, na jehož rozšíření jsem pracoval. Dále jsou uvedeny a popsány jednotlivé úkoly zadané během praxe a jejich řešení. V závěrečné části jsou shrnuty znalosti, které jsem při praxi uplatnil nebo naopak postrádal.

Klíčová slova: C#, XML, Ribbon, SQL, T-SQL, UML, Microsoft Word, Funkcionální požadavek, Značka, Stavební blok, Šablona

Abstract

This thesis deals with professional practise in the company KVADOS. First part is introduction of KVADOS company and Microsoft Word add-in myDOC which i was extending. In next chapter describes tasks and solutions which was student working on. Last chapter summarizes the knowledge that the student has applied during practise, and those who lacked.

Keywords: C#, XML, Ribbon, SQL, T-SQL, UML, Microsoft Word, Functional request, Mark, Building block, Template

Seznam použitých zkratk a symbolů

XML	– Extensible Markup Language
SQL	– Structured Query Language
UML	– Unified Modeling Language
MSDN	– Microsoft Developer Network
T-SQL	– Transact Structured Query Language

Obsah

1	Úvod	2
2	Firma KVADOS produkt myDOC	3
2.1	Firma KVADOS	3
2.2	Produkt myDOC	3
2.3	Pracovní zařazení studenta	3
3	Úkoly zadané během praxe a jejich řešení	4
3.1	Seznámení se s produktem myDOC, úprava SQL dotazů	4
3.2	Rozšíření aplikační logiky pro práci se značkami	4
3.3	Rozšíření o funkci přidávání nových skupin šablon	9
4	Závěr	14
4.1	Znalosti získané v průběhu studia uplatněné na praxi	14
4.2	Znalosti, které mi v průběhu praxe scházely	14
4.3	Dosažené výsledky a zhodnocení praxe	14
5	Reference	15

1 Úvod

Cílem této práce je popsat průběh praxe ve firmě KVADOS. V úvodu práce uvedu něco o firmě KVADOS, mé pracovní pozici a představím aplikaci myDOC, na jejímž rozšíření jsem pracoval. V druhé části popisuji své úkoly zadané v rámci praxe. První úkoly se týkají především práce na panelu s časovými odhady. Další skupina úkolů se týká práce na dynamickém rozšiřování nabídky ribbonu. Třetí a závěrečná část je věnována shrnutí práce, zde uvádím znalosti využité v průběhu praxe, nově naučené znalosti a zhodnocení.

2 Firma KVADOS produkt myDOC

2.1 Firma KVADOS

Společnost KVADOS, a.s., je významným a respektovaným středoevropským producentem a dodavatelem vlastních softwarových řešení. Na trhu působí od roku 1992 a zaměřuje se především na klienty ze segmentu obchodu a služeb.

2.2 Produkt myDOC

MyDOC je add-in do aplikace MS Word. Rozšiřuje jeho vlastnosti a nabídku funkcí. Pomáhá analytikům zajistit jednotnou formu analýz. Umožňuje sdílet šablony se stavebními bloky MS Word. Umožňuje sdílet a využívat vždy aktualizované předepsané části textu (BuildingBlocks) - UseCase, definice sloupce atd. Dále umožňuje vkládat dynamická pole s možností výběru dat z databáze a vkládání MS Visio grafů s připravenými vzorníky. Vytváří vazbu mezi datovými poli a analýzou. Podporuje psaní designu s vazbou na analýzu.

2.3 Pracovní zařazení studenta

Ve firmě KVADOS jsem byl na pracovní pozici programátor - stážista. Byl jsem přidělen do vývojového oddělení .NET, na práci na produktu myDOC.

3 Úkoly zadané během praxe a jejich řešení

3.1 Seznámení se s produktem myDOC, úprava SQL dotazů

MyDOC byl již rozpracovaný projekt naprogramovaný v jazyce C#, velmi rozsáhlý, obsahující mnoho tříd. Seznámení s tímto projektem mi zabralo jistý čas, s projektem jsem se seznámil jak z programátorského pohledu, tak z pohledu uživatele s veškerou funkcí. Jako první praktický úkol jsem měl upravit SQL dotazy, které se využívají pro vkládání dat z databáze do dokumentů. Plno z těchto dotazů vybíralo data ve stylu `SELECT * FROM`, mým úkolem bylo projít třídy, které tyto dotazy využívaly a zjistit v které třídě se využívají které sloupce z tabulek a podle toho příslušné dotazy přepsat. Tyto úkoly mi zabraly přibližně čtyři dny.

3.2 Rozšíření aplikační logiky pro práci se značkami

Významnou funkcí myDOCu je vytváření časových odhadů, což jsou údaje, které se využívají ke kalkulaci projektů během psaní analýz. Časové odhady jsou reprezentovány funkcionálními požadavky a značkami v textu. Tyto požadavky je třeba v analýze definovat v tabulce s požadavky. U požadavků se definuje jeho kód, text a stav. Značkou se myslí ohraničený úsek textu týkající se daného funkcionálního požadavku. Konkrétní ukázky značek v textu jsou na obrázku 1. Každá značka začíná a končí částí ohraničenou v hranatých závorkách, v levé části je uveden kód značky a jejího funkcionálního požadavku, poté následuje nepovinný kód úkolu. V pravé části je uveden pouze kód značky. Jedna značka se vztahuje právě k jednomu funkcionálnímu požadavku a obsahuje údaje pro vytvoření sumární tabulky pro získání součtu jednotlivých časových odhadů (jejich konzultace, programování, management, instalace, testování...).

MyDOC pracuje se značkami pomocí tříd, které jsou znázorněny zjednodušeným class diagramem na obrázku 2. Jsou zde třídy reprezentující značku a funkcionální požadavek se všemi potřebnými metodami (vzhledem k jejich počtu jsem je do diagramu nezahrnul) a třídy "holder", které obsahují kolekci se značkami (resp. funkcionálními požadavky), a metody pro práci s nimi. Přístup k databázi je vyřešen dvěma rodičovskými třídami (jedna pro prvky, jedna pro "holdery"), které obsahují metody pro připojení a odpojení. V případě prvku má tato třída navíc virtuální metodu `UpdateDB` pro zajištění prvku se aktualizovat v databázi.

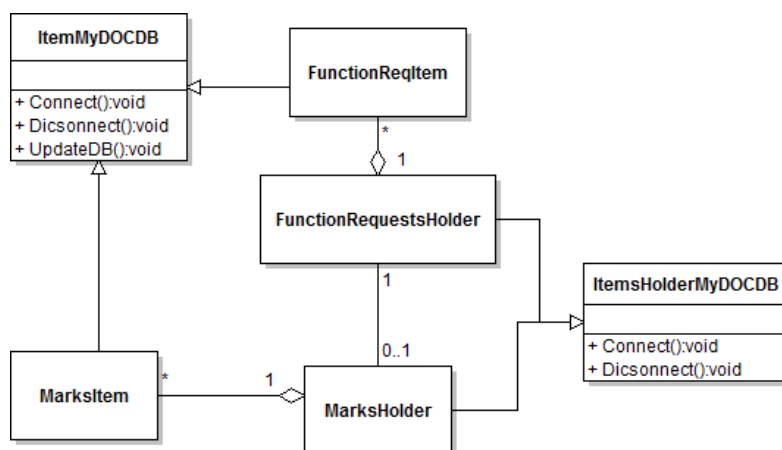
Pro práci se značkami je v nástroji myDOC vytvořen panel který je na obrázku 3. Panel se skládá z několika částí. První část (filtry) je control ve kterém jsou vytvořeny filtry pro značky (je možno filtrovat podle autora, skupiny...). Druhá část zobrazuje funkcionální požadavky v dokumentu a umožňuje filtrování značek podle požadavku vybraného v tomto panelu. Zde také je možno provádět aktualizaci požadavků z dokumentu a je zde tlačítko pro vložení sumární tabulky. Následuje control s přehledem značek, umožňující jejich vyhledání v textu pomocí dvojklíku, a control ukazující data z dokumentu vztahující se k vybrané značce. Poslední dva controly zobrazují a umožňují měnit údaje u vybrané značky.

[#0490; KV-R04487.02]:lorem ipsum [#0490]

[#06DG; KV-R04487.11 ;KV-A12345]: consectetur adipiscing elit [#06DG]

[#06DH; KV-R04487.11 ;KV-A12345]: commodo cursus felis, vel posuere ipsum mollis non [#06DH]

Obrázek 1: Ukázka značek v textu



Obrázek 2: Class diagram tříd pro práci se značkami

3.2.1 Zachycení práce se značkami pomocí UML diagramů

Před jakoukoliv prací se značkami jsem měl za úkol projít si jednotlivé třídy a znázornit jejich vztahy pomocí class diagramů (jeho zjednodušená verze je na obrázku 2). Dalším úkolem bylo znázornit načítání a práci se značkami pomocí diagramů aktivit. Na tomto úkolu jsem pracoval přibližně tři dny, první den jsem vytvářel class diagram, další dva dny jsem pracoval na diagramech aktivit.

3.2.2 Rozšíření o funkci historie značek

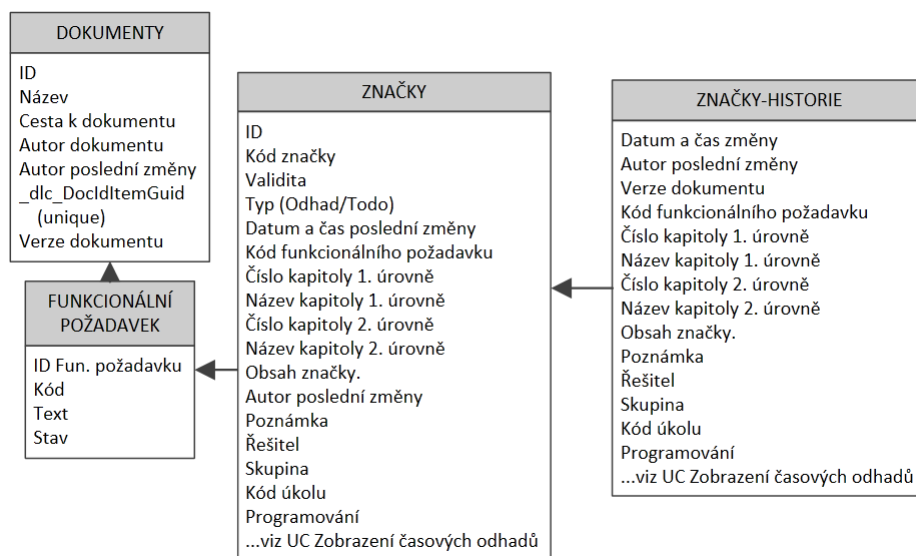
Dalším úkolem bylo rozšířit aplikaci o možnost prohlédnout si historii změn v okně historie. Tento úkol vyžadoval rozšíření datového modelu (obr. 4) o chybějící tabulku historie značek a napsání databázového triggeru v jazyce T-SQL, který při updatování hodnot v tabulce značek zálohuje staré hodnoty do této tabulky. Tabulku historie jsem vytvořil velmi podobnou tabulce pro ukládání značek, zásadním rozdílem však je, že v tabulce historie je primárním klíčem kombinace atributů kód značky a datum změny, která je zde jedinečná. Databázový trigger staré hodnoty zjistil z dočasné tabulky `deleted`, která je k dispozici v těle triggeru[1]. Poté jsem vytvořil okno pro zobrazení této historie. Po prvním spuštění aplikace, když jsem se podíval do tabulky historie v databázi bylo v

ní několik stovek záznamů. Všechny příkazy update však pouze přepisovaly parametry značek, nezávisle na tom zdali nějaká změna byla provedena nebo ne. Toto zjištění vedlo k vypracování následujícího úkolu. Na rozšíření databázového modelu a zprovoznění historie značek jsem pracoval přibližně 4 dny.

Obrázek 3: Panel značek

3.2.3 Optimalizace počtu zásahů do databáze

Při každém spuštění panelu značek v myDOCu se provádí porovnání množin značek v dokumentu a v databázi. Značky se pak aktualizují v databázi podle změn provedených



Obrázek 4: Datový model

v dokumentu před spuštěním panelu značek. Tento proces bylo nutné upravit, jelikož při něm byly zasílány mnoho SQL příkazů UPDATE na databázi, aktualizovaly se i značky, u kterých nebyly provedeny žádné změny a při větším počtu značek v dokumentu tento proces trval značně dlouho, v některých případech i několik minut. K vyřešení tohoto úkolu jsem přidal do třídy značky property bool `dataChanged`. V ostatních properties značky (těch, které se mění) testuji, zda jsou nastavované hodnoty rovny a podle toho nastavuji property `dataChanged`. Tuto property jsem využil v metodě updatu značky a patřičně provedl či neprovedl zásah do databáze. S přidáním porovnání v proprietách značky jsem musel také rozhodnout a pozměnit, kde je ve značce třeba nastavit atribut přímo, nebo přes jeho property. Tato změna výrazně urychlila proces aktualizace značek při spuštění panelu značek. Dále bylo potřeba pozměnit updaty v panelu značek, zrušit aktualizaci záznamu v databázi po opuštění textboxů s časovými odhady a tuto aktualizaci provádět až při opuštění celého controlu. Na těchto úkolech jsem pracoval přibližně šest dní, zdržel jsem se při práci v panelu, dlouho jsem nemohl vyřešit jeden problém s událostmi v grafickém rozhraní panelu značek.

3.2.4 Zajištění správného kopírování značek a úprava aktualizace značek z panelu

Při zkopírování značky a následné aktualizaci značek docházelo k tomu, že se zkopírovaná značka přepracovala na značku novou, avšak bylo potřeba tuto aktualizaci poupravit, ať se značka kopíruje včetně kompletního detailu (autor, datum změny a ostatní údaje). Nová značka má mít totiž stejné údaje, kromě kódu, který se automaticky generuje. Zde mi stačilo pár lehkých změn v metodě porovnávání značek v dokumentu a databázi. Nová značka se však nepřidala do panelu značek. V třídě `MarksHolder`, ve

kteřé tato aktualizace probíhá, jsem přidal událost newMark, kterou vyvolá při zjištění zkopírované značky (a tedy vytvoření nové). Třída grafického rozhraní na tuto událost reagují a zajistí správné přidání do panelu.

Při zmáčknutí tlačítka aktualizace v panelu vždy proběhla aktualizace značek v celém dokumentu, mým úkolem bylo tuto aktualizaci přepracovat, aby probíhala jen na vybraném úseku textu a v celém dokumentu pouze pokud není označen žádný text. Zajistil jsem, že v případě, když je označený text, provádí se aktualizace jen na něm, místo celého rozsahu dokumentu. Poté nastal problém, že po provedení procesu aktualizace se nenalezené značky označily jako nevalidní (nebyly nalezeny v dokumentu, měly by být neaktuální, zrušené). Tedy při spouštění pouze na vybraném rozsahu jsem zajistil ať takovéhle znevalidňování neprobíhá. Na těchto úkolech jsem pracoval přibližně tři dny.

3.2.5 Přidání funkce aktualizace funkcionálních požadavků z dokumentu

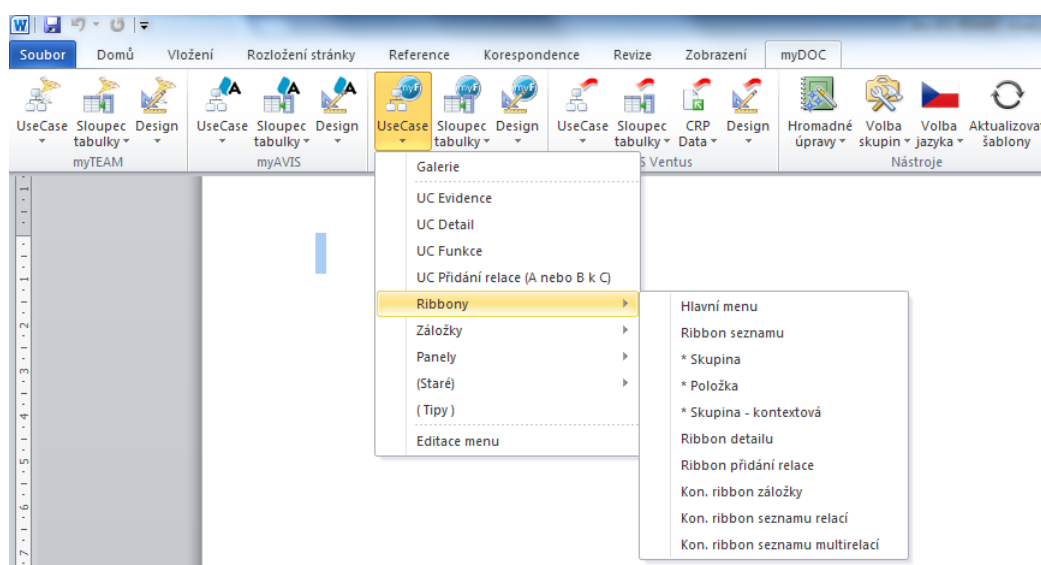
Funkcionální požadavky jsou údaje uložené také v databázi, definují se v dokumentu v tabulce funkcionálních požadavků. Doposud aplikace tyto požadavky z tabulky načítala při spuštění panelu značek, poté se již s nimi nedalo pracovat. Při přidání nových nebo smazání některého z nich je nebylo možno aktualizovat z panelu značek, bylo potřeba vypnout a znovu zapnout MS Word. Přidal jsem tedy do panelu značek přidat tlačítko, které tyto požadavky z dokumentu přečte a v panelu aktualizuje, přidá nebo odebere. Pro tento úkol jsem vytvořil metodu pro aktualizaci požadavků v třídě funcReqHolder, která projde značky z dokumentu a z aktuálního seznamu. Ty nové z dokumentu vloží do databáze a do aktuální kolekce, ty které v dokumentu již nejsou, smaže. Dále bylo potřeba přidat aktualizaci panelu značek s přidáváním odebíráním a změnou požadavku. V tomto úkolu jsem se poprvé setkal s klasickým problémem Windows Forms, nepřístupnost ovládacích prvků rozhraní napříč vlákny. Tento problém mě trochu zdržel, na tomto úkolu jsem pracoval přibližně 3 dny.

3.2.6 Přidání funkce defaultního funkcionálního požadavku

Vzhledem k předchozímu úkolu bylo potřeba vyřešit problém, který nastal při smazání funkcionálního požadavku, ke kterému stále patřily nějaké značky. Tyto značky zůstaly stále vedeny u neexistujícího požadavku, rušilo to funkčnost panelu značek. Z tohoto důvodu bylo potřeba aplikaci rozšířit o automatické vytvoření defaultního funkcionálního požadavku, a značky, jejichž funkcionální požadavek byl zrušen, se k němu přiřadí. Do třídy FuncReqHolder, která je kontejnerem pro požadavky jsem přidal metodu pro vytvoření nového, rozlišení běžného a defaultního při čtení požadavků z databáze a přidání property defaultFR, která je nastavena na null, pokud tento požadavek dosud nebyl potřeba a neexistuje. Na tomto úkolu jsem pracoval přibližně 3 dny.

3.3 Rozšíření o funkci přidávání nových skupin šablon

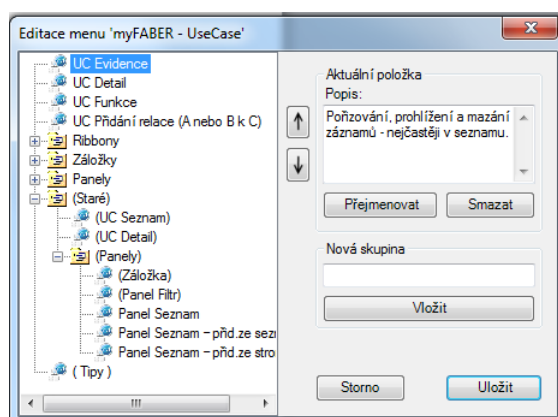
MyDOC umožňuje práci se šablonami a jejich kategorizaci podle toho, ke kterému produktu firmy KVADOS se šablona vztahuje. Z těchto šablon je umožněno do dokumentu vkládat stavební bloky textu do dokumentu. Ukázka vkládání stavebních bloků textu je na obrázku 5. Šablony jsou řazeny do skupin v ribbonu (myAVIS, myTEAM...), a stavební bloky v nich do podskupin (design, use case, sloupec tabulky), poté mohou být dále seřazeny v menu, struktura těchto menu se dá upravovat a měnit v okně editace (obr 6) a je ukládána pomocí XML, které jsou se šablonami staženy z sdíleného úložiště. Mým úkolem bylo podobně umožnit vkládat, mazat a měnit pořadí u skupin a podskupin v novém okně editace, a aby byly přidávány dynamicky čtením z XML, ne definovány staticky v designeru.



Obrázek 5: Ukázka vkládání šablon

3.3.1 Zprovoznění dynamického načítání ribbonu

Prvním krokem pro vytvoření této funkcionality bylo vytvořit strukturu XML, kde budou definovány vlastnosti skupin a podskupin. Do tohoto XML jsem přepsal properties prvků ribbonu vytvořených v designeru, abych je mohl ekvivalentně dynamicky vytvořit. Ukázka tohoto XML je ve výpisu 1. U každé skupiny ukládám jen její název, u podskupin (menu) ukládám atribut special, podle typu podskupiny, dále název, jméno obrázku, super tip zobrazující se při najetí myši na menu podskupiny. Posledním a velmi důležitým údajem je tag, je to řetězec, podle kterého se u běžných skupin vyhledávají stavební bloky pro podskupinu v šablonách. Poté jsem zprovoznil načítání tohoto XML souboru a vytvoření těchto prvků. Kromě samotného načítání jsem musel přeprogramovat i některé další funkce, například funkci volbu skupin pro jejich zobrazení/schování, která



Obrázek 6: Ukázka editace položek v menu

byla taktéž vytvořena staticky. Při řešení tohoto úkolu jsem narazil na velký problém, že Ribbonlištu není možno upravovat za běhu aplikace (jedinou výjimkou jsou dynamická ribbon menu). Ribbonlišta se po svém načtení nastaví jako statická. Tedy při jakékoliv změně v něm (odebrání/přidání a nebo přejmenování) se tyto změny můžou projevit až po restartu aplikace MS Word. Na tomto úkolu jsem strávil šest dní, dlouho mi trvalo především marné hledání způsobu, jak modifikovat ribbonlištu bez nutnosti restartovat Word.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<Groups>
  <Group Label="IS_Ventus">
    <Menu Special="False">
      <Label>UseCase</Label>
      <Tag>UC</Tag>
      <SuperTip>prida blok.</SuperTip>
      <Image>VentusUseCase</Image>
    </Menu>
    <Menu Special="False">
      <Label>Sloupec tabulky</Label>
      <Tag>Sloupec tabulky</Tag>
      <SuperTip>prida blok sloupec.</SuperTip>
      <Image>VentusTable</Image>
    </Menu>
    <Menu Special="True">
      <Label>CRP Data</Label>
      <Tag>CRP Data</Tag>
      <SuperTip>prida aktivni prvek</SuperTip>
      <Image>VentusData</Image>
    </Menu>
    <Menu Special="False">
      <Label>Design</Label>
      <Tag>Ventus Design</Tag>
      <SuperTip>prida blok.</SuperTip>
    </Menu>
  </Group>
</Groups>
```



```

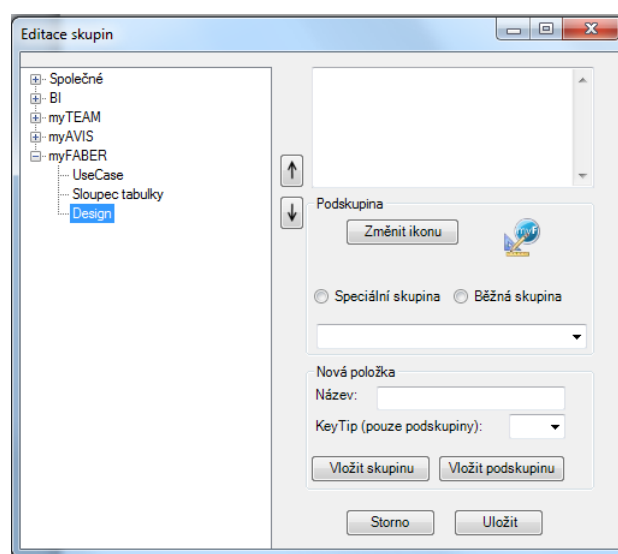
    <Image>VentusDesign</Image>
  </Menu>
</Group>
</Groups>

```

Výpis 1: ukázka XML s definicí skupin

3.3.2 Vytvoření okna pro editaci skupin

Pro správu skupin jsem vytvořil okno, které můžeme vidět na obrázku 7.



Obrázek 7: Ukázka editace skupin

Vlevo v okně je treewiew zobrazující skupiny. Při kliknutí pravým tlačítkem myši se zobrazí kontextové menu umožňující smazat nebo přejmenovat daný uzel. Na pravé straně jsou tlačítka se šipkami pro změnu pořadí, text box pro zobrazení nebo změnu popisku, picturebox s ikonou a tlačítko pro otevření dialogu se změnou ikony, pokud je vybraná podskupina. Dále možnost vložení nové skupiny, podskupiny a tlačítka uložit nebo zrušit. Okno při otevření načítá skupiny a podskupinu do treewiew z XML. Při práci s tímto treewiew udržuju v seznamech informace o změnách (které skupiny a podskupiny byly vytvořeny, přejmenovány, smazány) a až při potvrzení tlačítkem uložit podle obsahu těchto seznamů provádím operace se šablonami. Na vytváření tohoto okna jsem pracoval přibližně pět dní.

3.3.3 Práce s šablonami

Jednu skupinu šablon reprezentuje jedna šablona pro Microsoft Word, podskupiny v této šabloně reprezentují kategorie. Bez vytvoření šablon a kategorií by skupiny a podsku-

piny byly k ničemu, neměl bych kam dávat nové šablony patřící do dané kategorie. Bylo tedy potřeba zajistit ať se s přidáním skupin a podskupin vytvářely i patřičné soubory a v nich kategorie. Taktéž jsem řešil jejich mazání a přejmenovávání. Jelikož myDOC umožňuje práci i v cizích jazycích a pro každý jazyk jsou definovány šablony zvlášť, musel jsem zajistit, aby se tyto operace prováděly i pro cizí jazyky. Na tomto úkolu jsme pracoval přibližně pět dní, dlouho jsem se seznamoval s prací se šablonami, jak vytvořit novou šablonu, jak vytvářet kategorie atd.[3].

3.3.4 Úprava logiky operací při stahování souborů a jejich publikování na server

Stávající operace pro kopírování šablon mezi sdílenou a lokální složkou nepočítaly s mazáním skupin a jejich přidáváním. Musel jsem přidat funkci, že při publikování souborů na server se ze sdílené složky smažou soubory smazané lokálně. Dalším problémem bylo, že po spuštění MS Word dochází nejdříve k sestavení ribbon lišty a poté je spuštěn proces kopírování šablon ze sdílené složky. Bylo potřeba tedy oddělit kopírování XML souboru s definicí skupin od kopírování dalších souborů a provést jej před načtením ribbonu. Poslední věc, kterou jsem musel vyřešit bylo, že při stahování souboru se sdílené složky po spuštění aplikace došlo ke smazání všech nadbytečných souborů, které se nenacházely ve serverové složce, což znamená že by v případě vytvoření nových skupin šablon lokálně bez publikace na server došlo při spuštění Wordu k jejich smazání. Tohle chování bylo nežádoucí, protože uživatel by měl mít možnost pracovat i se svými lokálně vytvořenými šablonami. Na tomto úkolu jsem pracoval dva dny.

3.3.5 Zajištění ukládání viditelnosti skupin do XML

Aplikace ukládá své nastavení do XML. Toto nastavení obsahuje i viditelnost skupin ribbonu. Jelikož pro práci s tímto XML je v projektu automaticky vygenerována třída settings designer pro čtení a zápis nastavení do XML, která je ovšem statická a krom čtení a změny viditelnosti u stávajících skupin neumožňuje změnu struktury tohoto XML (přidání uzlů pro nové skupiny, popřípadě jejich odebrání). Bylo potřeba zachovat funkčnost ukládání viditelnosti i pro nově vytvořené skupiny. K tomuto účelu jsem definoval nové XML (výpis 2), které obsahuje pouze údaje o viditelnosti, a vytvořil třídu, která zapouzdřuje veškerou práci s tímto XML, podobně jako původní automaticky vygenerovaná třída, avšak umožňuje mazání a přidávání nových údajů o viditelnosti. Tuto třídu jsem realizoval pomocí slovníku, kde jsem jako klíče použil názvy skupin a hodnota je údaj o viditelnosti (true/false). Na tomto úkolu jsem pracoval tři dny.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<Visibility>
  <Group name="Spolecne">True</Group>
  <Group name="BI">False</Group>
  <Group name="myTEAM">False</Group>
  <Group name="Editace">True</Group>
  <Group name="IS_Ventus">True</Group>
  <Group name="myGroup">True</Group>
</Visibility>
```

Výpis 2: Ukázka XML pro ukládání viditelnosti

4 Závěr

4.1 Znalosti získané v průběhu studia uplatněné na praxi

Na své praxi jsem využil mnoho znalostí získaných během prvních dvou let studia. K užitku mi byly předměty zabývající se programováním, prací s databází a softwarovým inženýrstvím. Jednalo se o znalosti z předmětů předměty Algoritmy I a II, Programovací jazyky II, Úvod do databázových systémů, Databázové a informační systémy, Úvod do softwarového inženýrství a Vývoj informačních systémů. Jsou zde však i předměty jejichž znalost jsem zde neuplatnil, jednalo se především o předměty z oblasti architektury počítačů, elektroniky a telekomunikací.

4.2 Znalosti, které mi v průběhu praxe scházely

Ze začátku praxe jsem vystačil se znalostmi z dosavadního studia (tvorba uml diagramů a rozšíření databázového modelu). Následně jsem si však musel rozšířit znalosti programování Windows Forms (především jsem potřeboval nastudovat TreeView, který jsem využil pro zobrazení struktury skupin a podskupin)[6]. Dále mi scházely znalosti programování věcí týkající se funkcí MS Word (tvorba Ribbon lišty, metody wordu, práce se šablonami a stavebními bloky textu) [2][3][7]. Při práci s XML jsem se seznámil s třídami ze jmenného prostoru System.Xml.Linq [5]. Pro práci na operacích stahování souborů ze serveru jsem si potřeboval rozšířit znalosti knihoven .NET pro práci se soubory (třídy Path, Directory a File z jmenného prostoru System.IO) [4]. Při své práci jsem čerpal pouze z internetových zdrojů, především z MSDN dokumentací.

4.3 Dosažené výsledky a zhodnocení praxe

Všechny úkoly zadané během praxe jsem splnil a pevně věřím, že vypracování bude odpovídat potřebám uživatelům.

Praxi ve firmě KVADOS a.s. hodnotím kladně. Na praxi jsem se hlásil, jelikož jsem si chtěl vyzkoušet pracovat na reálném projektu a získat cenné zkušenosti. Praxe mé očekávání splnila. Získal jsem nové zkušenosti s programováním v jazyce C# a prostředí .NET. Cenné zkušenosti jsem získal i s prací ve visual studiu (především s debugováním) a s verzovacím systémem Microsoft Team Foundation Server.

5 Reference

- [1] *Dokumentace k vytváření triggerů na MSDN [online]. [cit. 31.10 2012]. Dostupné z:*
<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms189799.aspx>
- [2] *Dokumentace k Ribbon modelu na MSDN [online]. [cit. 29.1.2013]. Dostupné z:*
<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/vstudio/bb386097.aspx>
- [3] *Dokumentace ke stavebním blokům na MSDN [online]. [cit. 20.3.2013]. Dostupné z:*
<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/office/bb258119.aspx>
- [4] *Dokumentace ke třídám z jmenného prostoru Microsoft.Office.Interop.Word [online]. [cit. 26.11. 2012]. Dostupné z:*
<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/microsoft.office.interop.word.aspx>
- [5] *Dokumentace ke třídám z jmenného prostoru System.XML.Linq [online]. [cit. 29. 2013]. Dostupné z:*
<http://msdn.microsoft.com/cs-cz/library/system.xml.linq.aspx>
- [6] *Dokumentace ke třídě TreeView z jmenného prostoru System.Windows.Forms [online]. [cit. 29.2. 2013]. Dostupné z:*
<http://msdn.microsoft.com/cs-cz/library/system.windows.forms.treeview.aspx>
- [7] *Dokumentace ke třídám z jmenného prostoru System.IO [online]. [cit. 7.4. 2013]. Dostupné z:*
<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/system.io.aspx>